rapport au courant $\mathbf{i(t) = I_e\sqrt{2}\sin(2\pi in + \quad)}$ qui parcourt le circuit électrique alimenté par le générateur (G).

Déduire si ce circuit électrique est inductif, capacitif ou résistif.

c- Préciser la valeur de l'amplitude et de la phase de u(t) et de i(t).

2°) L'équation reliant $\boldsymbol{i(t)}$, sa dérivée première $\dfrac{\mathbf{d}i(t)}{\mathbf{dt}}$ et sa primitive $\int i(t)\mathbf{dt}$ est : $\mathbf{R}i(t) + \mathbf{r}i(t) + \mathbf{L}\dfrac{\mathbf{d}i(t)}{\mathbf{dt}} + \dfrac{1}{\mathbf{C}}\int i(t)\mathbf{dt} = \mathbf{u(t)}$

Nous avons tracé deux constructions de Fresnel incomplètes (fig 3.a et fig 3.b)

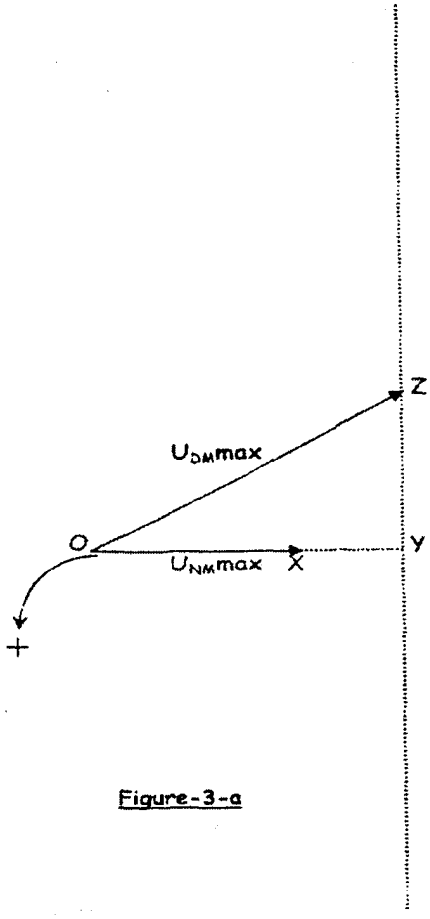

Figure-3-a

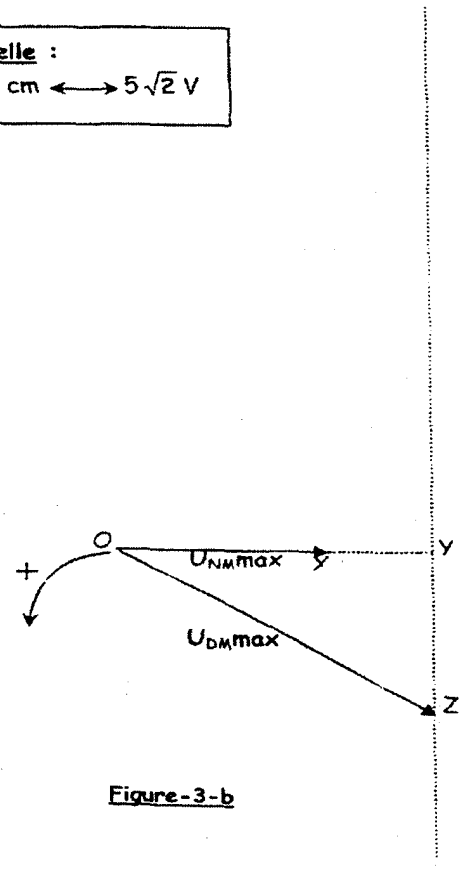

Figure-3-b

a- Montrer, en le justifiant, laquelle parmi ces deux constructions celle qui correspond à l'équation décrivant le circuit.

b- Compléter la construction de Fresnel choisie en traçant, dans l'ordre suivant et selon l'échelle indiquée, les vecteurs de Fresnel représentant $\mathbf{r}i(t)$, $\dfrac{1}{\mathbf{C}}\int i(t)\mathbf{dt}$ et $\mathbf{L}\dfrac{\mathbf{d}i(t)}{\mathbf{dt}}$.

c- En déduire la valeur de **r** et **L**. Déterminer la tension instantanée $\mathbf{u_{DN}(t)}$.

3°) Donner l'expression de l'amplitude Imax de l'intensité instantanée du courant électrique en fonction de $\mathbf{U_{DMmax}}$, **R, r, L, C** et **N**. En déduire l'expression de l'amplitude Q_{max} de la charge instantanée du condensateur en